

Okruhy otázek ke SZZ pro bakalářský studijní program

Část biomedicínská

1. Buňka, tkáň

stavba buňky, biomembrány, buněčné jádro, membránové organely buňky a jejich funkce, komponenty buněčného cytoskeletu, buněčný cyklus a jeho kontrolní uzly, nekróza a apoptóza buňky, mitóza, dělení tkání, epitely, pojiva, svalová tkáň, nervová tkáň, trofická pojiva, stavba a funkce jednotlivých tkání.

2. Pohybová soustava

stavba kostí, typy kostí, osifikace, spojení kostí, lebka, osová kostra, kostra končetin, stavba a funkce kosterního svalu, hlavní svalové skupiny, anatomické zvláštnosti pohybové soustavy u dětí, postižení kyčelního kloubu, postižení nohy, postižení páteře, onemocnění svalstva, rozštěpy.

3. Dýchací soustava

stavba a funkce dýchací soustavy, krevní oběh plic, mechanika dýchání, výměna a přenos dýchacích plynů, řízení dýchání, anatomické a funkční odlišnosti dýchacího systému dětí, příznaky respiračních onemocnění, příčiny respiračních onemocnění, vrozené vady dýchací soustavy, akutní onemocnění dýchací soustavy.

4. Srdce, oběhová soustava, tělní tekutiny

stavba a funkce srdce, převodní systém srdeční, řízení činnosti srdce, projevy srdeční činnosti, malý a velký krevní oběh, portální oběh, fetální oběh, složení krve, krevní skupiny, Rh systém, slezina, mízní soustava, brzlík, příznaky srdečních onemocnění, vrozené a získané srdeční vady, zánětlivá onemocnění srdce, choroby červené krevní složky, choroby bílé krevní složky, krvácivé choroby.

5. Trávicí soustava

stavba a funkce trávicí soustavy, reflexy - polykání, zvracení, dentice, specifika trávicí soustavy u novorozenců, projevy onemocnění, choroby jednotlivých částí trávicí soustavy, parazitární onemocnění trávicího traktu.

6. Soustava vylučovací a pohlavní

stavba a funkce vylučovací soustavy, stavba a funkce pohlavní soustavy muže a ženy, spermiogeneze, ovariální a menstruační cyklus, anatomické a fyziologické zvláštnosti vylučovacího systému u dětí, anomálie a vývojové vady ledvin a močových cest, infekce močových cest, onemocnění jednotlivých částí vylučovací soustavy.

7. Kožní soustava a smyslová soustava

stavba a funkce kůže, přídatné kožní orgány, stavba a funkce smyslových orgánů, kožní choroby vznikající na alergickém podkladě, hnisavé kožní choroby, vrozené vady kůže, refrakční vady oka, retinoblastom, nedoslýchavost, hluchota.

8. Nervová soustava

neuron, synapse, reflex, stavba a funkce CNS a periferní nervové soustavy, spánek, vrozené vývojové vady nervové soustavy, zánětlivá onemocnění, nervová záchvatovitá onemocnění, epilepsie, traumata lebky, LMD, DMO, nádory mozku.

9. Hormonální soustava

přehled žláz s vnitřní sekrecí a jejich funkce, hypotalamo – hypofyzární systém, dělení hormonů, tkáňové hormony, poruchy funkce žláz s vnitřní sekrecí, poruchy růstu, diabetes mellitus 1. typu.

10. Ontogeneze - I.

Přehled fází lidské ontogeneze. Gametogeneze - mitóza/meióza, průběh obou typů dělení, jejich srovnání, hlavní rozdíly mezi mitózou a meiózou, spermiogeneze a oogeneze u člověka – srovnání, hlavní charakteristické rysy zralého vajíčka a zralé spermie. Poruchy plodnosti - přehled příčin sterility nebo poruch plodnosti u muže a ženy. Antikoncepce - přehled antikoncepčních metod, jejich indikace a jejich kontraindikace, výhody a úskalí hormonální antikoncepce. Prenatální diagnostika - indikace, typy a možnosti chromozomální a genové prenatální diagnostiky.

11. Ontogeneze - II.

Oplození - průběh oplození, rýhování, morula, blastogeneze, organogeneze. Pojmy: preembryo, embryo, embryopatie, fetus, fetopatie. Mnohočetné těhotenství, délka těhotenství, rizikové těhotenství. Porod, ohrožení plodu za porodu. Novorozenec - n. fyziologický, rizikový, pojmy „n. nezralý“ a „n. nedonošený“ - charakteristické známky nezralosti novorozence. Kojenec - význam kojení pro vývoj dítěte. Složení

mateřského mléka. Kontraindikace kojení ze strany dítěte, kontraindikace kojení ze strany matky. Vývoj kostry. Psychomotorický vývoj. Vývoj citový. Období batolivé - růst a proporcionalita těla. Vývoj lebky. Vývoj dočasného chrupu. Psychomotorický vývoj.

12. Ontogeneze - III.

Předškolní věk - růst a proporcionalita těla. Prořezávání zubů druhé dentice. Lateralita.

Psychomotorický vývoj. Sociální vývoj – funkce rodiny. Školní zralost.

Mladší školní věk - dítě na začátku školní docházky. Růst a proporcionalita těla. Psychomotorický vývoj. Vývoj citový a volní. Malá mozková postižení v mladším školním věku.

Starší školní věk - růst a proporcionalita těla. Vadné držení těla a vady páteře. Psychomotorický vývoj. Vývoj citový. Vývoj sociální.

13. Ontogeneze - IV.

Puberta - hormonální aktivita v pubertě. Začátek puberty. Fáze puberty. Chronologický přehled pubertálních změn. Menstruační cyklus.

Období dorostenecké (adolescence) - růst a vývoj. Růstové odchylky v adolescenci. Psychomotorický vývoj. Citový a mravní vývoj. Vývoj sociální. Problémy sociální adaptace. Význam adolescence v ontogenezi.

Sekulární trend. Sekulární adolescence.

Kritéria pro posouzení růstu a vývoje.

14. Základní genetické pojmy

gen, znak, alela, genotyp, fenotyp, mnohotná alelie, homozygot, heterozygot, polymerie, pleiotropie, monohybridizmus, dihybridizmus, polyhybridizmus, mutace, genokopie, fenokopie, modifikace, genokopie, čistá linie, hybrid (bastard) Alelní interakce - úplná dominance, neúplná dominance (kodominance. Nealelní interakce - epistaze a hypostaze, adice a sumace alel. Letální kombinace alel.

15. Mendelizmus

Mendel - jeho život a dílo. Mendelovy zákony genotypické a fenotypické. Platnost Mendelových zákonů.

Statistický charakter Mendelových pravidel. Zákony pravděpodobnosti. Kombinační čtverce mono-, di-, tri- až polyhybridizmu: kombinační čtverce - jejich zhodnocení a důkaz, že křížení je hlavní metodou genetiky poskytující nové formy genotypů i fenotypů. Křížení zpětné, křížení reciproké. Které faktory mohou narušit očekávaný štěpný poměr?

16. Cytogenetika

chromozomy - struktura a počet chromozomů u člověka. Karyotyp, idiogram. Hodnocení karyotypu a jeho praktický význam. Sex-chromatin (Barrowo tělísko). Hypotéza M. Lyonové. Chromozomální aberace - přehled a popis.

Mitóza a meióza: průběh mitózy, průběh meiózy. Mitotický crossing over. Meiotický crossing over. Hlavní důsledky meiózy.

T. H. Morgan - vazba genů. Pojem vazbová skupina. Vazba úplná a vazba neúplná. Gigantické a štetičkové chromozomy. Síla genové vazby. Konstrukce chromozomových map.

17. Metody lidské genetiky

metoda genealogická, - metoda gemellilogická, - metoda statistická. Odkrývání heterozygotů. Prenatální diagnostika. Diagnostika na úrovni DNA. Které vlastnosti jen zdědíme a které jen získáme? Nejčastější dědičné vlastnosti člověka - monogenní a polygenní znaky.

18. Genetika populací

definice populace. Populační genetika - pojem. Gametový a zygotový fond populace. Frekvence alel a frekvence genotypů ve sledované populaci. Hardyho Weinbergův zákon. Panmixie. Populace panmiktická, populace autogamni. Příbuzenské křížení. Podmínky nutné pro zachování panmiktické rovnováhy v populaci. Selektce, mutace, migrace alel. Genetický drift. Dnešní lidská populace.

19. Výživa člověka – základní pojmy

význam výživy, základní složky výživy, výživová pyramida, energetická bilance, energetický příjem a výdej, bazální metabolismus.

20. Výživa člověka – sacharidy, tuky, bílkoviny

sacharidy (rozdělení, význam, funkce), metabolismus sacharidů, tuky (rozdělení, význam, funkce), metabolismus tuků, bílkoviny (rozdělení, význam, funkce), metabolismus bílkovin.

21. Výživa člověka – vitamíny, minerální a stopové prvky

vitamíny rozpustné v tucích (rozdělení, zdroj, vstřebávání, význam pro organismus, avitaminózy, hypervitaminózy), vitamíny rozpustné ve vodě (rozdělení, zdroj, vstřebávání, význam pro organismus, avitaminózy, hypervitaminózy), minerální a stopové prvky ve výživě.

22. Výživa člověka v kontextu výchovy ke zdraví

výživová doporučení, regulace vody v těle a pitný režim, aktuální problematika zdravého způsobu stravování, výživový stav v ČR, nadměrný, snížený příjem potravy a jeho vliv na zdravotní stav.

23. Sexuologie - gynekologická problematika v dospívání

ženské pohlavní orgány v období dospívání, gynekologické vyšetření dospívajících dívek, antikoncepce, začátek sexuálního života, rizikové chování v dospívání.

24. Sexuologie - reprodukční zdraví

poruchy reprodukčního zdraví, pohlavní nemoci, interrupce, sexuální zneužívání dítěte, těhotenství v období dospívání, poruchy sexuální preference, sexuální deviace.

25. Sexuologie - výchova k reprodukčnímu zdraví

preventivní programy na školách, sexuální výchova, výchova k manželství a rodičovství, cíle a obsah sexuální výchovy, principy sexuální výchovy, metody v sexuální výchově.

26. Sexuologie - reprodukční a populační chování v současnosti v ČR

charakteristika a trendy současného reprodukčního a populačního chování, antikoncepční chování, nová strategie prevence HIV.

27. Člověk a prostředí – základní pojmy

fyzikální, biologické, chemické a sociální faktory prostředí, adaptační a kompenzační mechanismy zajišťující homeostázu.

28. Člověk a prostředí – fyzikální faktory

hluk – škodlivé a rušivé účinky, nemoci související s expozicí hluku, zásady hygieny osvětlení, druhy ionizujícího záření a jejich zdroje, nemoci z ozáření, sluneční záření – rizika plynoucí z expozice, bezpečné slunění, termoregulační mechanismy a zdravotní následky jejich selhání, termická zátěž, expozice chladu.

29. Člověk a prostředí – ekologické aspekty I.

zevní ovzduší a jeho nejčastější chemické kontaminanty, trvale udržitelný rozvoj, bydlení a zdraví, alergeny v bytech, větrání a jeho význam, bezpečný byt, pitná voda, ukazatele pro pitnou vodu, požadavky na vodu pro kojence, stopové prvky ve vodě a jejich význam pro zdraví, zdravotní následky konzumace vody nevyhovující požadavkům normy.

30. Člověk a prostředí – ekologické aspekty II.

odpady a zdraví, druhy a zdroje odpadů, zásady likvidace odpadů, chemizace životního prostředí, stav životního prostředí v ČR, přírodní toxiny a karcinogeny, mykotoxiny, vstřebávání a metabolismus chemických látek.